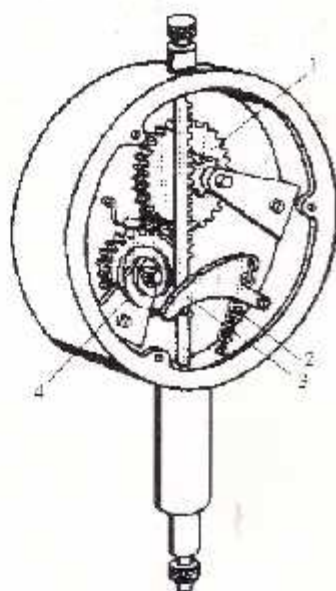
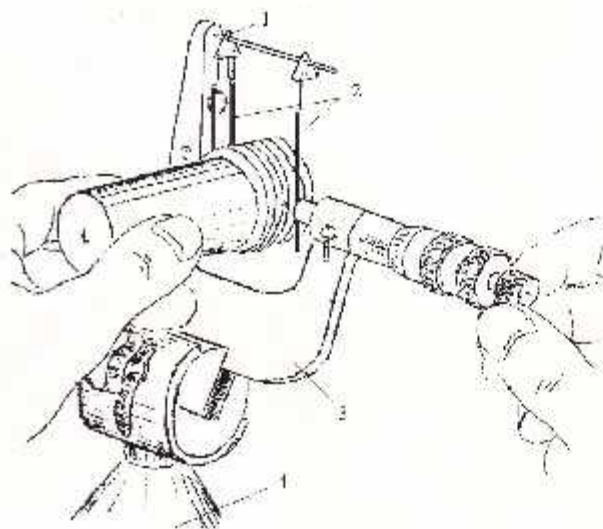


BELKACEM AMYAR

METROLOGIE DIMENSIONNELLE

TOME 1

ELEMENTS DE BASE



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES



Table des matières

ELEMENTS DE BASE

Chapitre 1. Tolérances et ajustements	13
1.1 Les étalons	13
1.2 Grandeurs mesurables, grandeurs repérables	14
1.3 Dépendance mutuelle de certaines grandeurs. Unités fondamentales	15
1.4 Assemblage, cote et dimension	19
1.5 Degrés de tolérance normalisés, tolérances et écarts	24
1.6 Symboles de tolérances et d'écarts, symboles d'ajustement	28
1.7 Tolérances générales	49
Chapitre 2. Tolérances de forme et de position	53
2.1 Précision de fabrication, Classification des défauts	53
2.2 Inscription des tolérances de forme et de position	61
2.3 Défauts de premier ordre	63
2.4 Tolérances de position	70
2.5 Principe du maximum de matière	83
2.6 Tolérances géométriques générales	86
Chapitre 3. Etats de surface. Rugosité	95
3.1 Définition, critères et classification des rugosités de surfaces usinées.	85
3.2 Définitions géométriques.	99
3.3 Définitions de paramètres.	111
3.4 Valeurs numériques de Ra et Rz	121
3.5 Méthode quantitative.	123
3.6 Indication des états de surface sur les dessins	125
3.7 Influence de la rugosité et des défauts de forme sur la longévité d'une pièce.	131

Chapitre 4. Clavetage, cannelures et dentelures	137
4.1 Clavetages longitudinaux	137
4.2 Cannelures	145
Chapitre 5. Ajustements des roulements	153
5.1 Généralités	153
5.2 Choix des types de roulements	154
5.3 Charge radiale dynamique équivalente	157
5.4 Estimation de la durée de vie et la capacité de charge d'un roulement	160
5.5 Durée	164
5.6 Ajustement des roulements sur les arbres et dans les logements	169
5.7 Montage, graissage et étanchéité des roulements	186
Chapitre 6. Assemblages coniques lisses	191
6.1 Assemblages lisses coniques (types d'assemblages)	191
6.2 Dimensions angulaires et assemblages coniques lisses	193
6.3 Paramètres des surfaces coniques	197
Chapitre 7. Filetage	211
7.1 Constitution du filetage	211
7.2 Filetages normalisés	214
7.3 Filetages métriques trapézoïdaux	236
7.4 Filetage à filet rond de mécanique générale	244
7.5 Filetage gaz avec ou sans étanchéité dans le filet	246
7.6 Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet	249
7.7 Filetages miniatures ISO	258
7.8 Filetages ISO en inches – Jeux et tolérances	266
7.9 Conversion des inches en millimètres	294
7.10 Conversion des millimètres en inches	295
Chapitre 8. Engrenage et denture	297
8.1 Eléments de base. Classification	297

8.2	Eléments généraux d'une roue dentée (denture droite)	305
	(denture droite)	
8.3	Engrenage américain	316
8.4	Dentures de démarreurs	318
8.5	Grandeurs de référence et erreurs	319
8.6	Défauts et qualités d'engrenages	320
8.7	Eléments de référence	323
8.8	Erreurs relatives à la denture	323
8.9	Définitions relatives au contrôle de la denture	324
8.10	Base du système de précision des dentures	324
8.11	Contrôle	347
8.12	Ecartss composés tangentiels	355
8.13	Erreur cyclique d'une roue dentée	355
8.14	symboles et abréviations	357
8.15	Engrenages cylindriques – système ISO de précision	378
8.16	Base du système de précision des dentures	380
8.17	Valeurs admissibles du faux-rond et tableaux des valeurs	385
8.18	Erreurs de division	392
8.19	Contrôle de la distorsion	400
8.20	Groupe de fonction de tolérances	403
	Bibliographie	407